

013045157     \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2000-217010/ 200019  
XRAM Acc No: C00-066318  
XRPX Acc No: N00-163590

**Image forming method for inkjet printer, involves heat crimping of recording material and protection material in temperature ranging between specific values**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )  
Number of Countries: 001    Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000043368	A	20000215	JP 98217988	A	1998073	200019 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98217988 A 19980731

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000043368	A	8	B41J-029/00	

Abstract (Basic): JP 2000043368 A

NOVELTY - Heat crimping of recording material (1) and protection material (11) is performed, at a temperature more than minimum film forming temperature of primary latex layer (202) and less than minimum film forming temperature of secondary latex layer (103).

DETAILED DESCRIPTION - The heating temperature is more than the softening point and glass transition temperature of polymer of latex material which has secondary latex layer. After heat crimping, the primary base material is peeled off from recording material. The minimum film forming temperature of the completed latex layer, is higher than secondary latex layer.

INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following: (i) Inkjet recording media set which has protection material with primary latex layer formed on primary base material. A recording material is provided with ink absorbing layer (102) formed on secondary base material (101) with secondary latex layer which is a single particle layer; (ii) Image forming apparatus which has an image formation unit which applies ink on recording material. A supply unit provides protection material on recording material. A heat crimping unit performs heat crimping of recording material and protection material.

USE - For image forming apparatus e.g. inkjet printer.

ADVANTAGE - By maintaining the heat crimping temperature less than minimum film forming temperature of latex material of secondary latex layer, an excellent adhesion is performed between latex layers. The processed latex layer has minimum film forming temperature higher than secondary latex layer, so it has a printing surface with high surface hardness which is rich in durability and is hard to generate problem of blocking with other printing. The base material is easily peeled after heat crimping, so a perfect print is produced within short time. As the minimum film forming thickness is more than 75 deg. C, the material is not affected by surrounding temperature during conveyance.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional drawing of inkjet recording media set. (1) Recording material; (11) Protection material; (101) Secondary base material; (102) Ink absorbing layer; (103) Secondary latex layer; (202) Primary latex layer.

Dwg.1/4

JP 2000043368 A

NOVELTY - Heat crimping of recording material (1) and protection material (11) is performed, at a temperature more than minimum film forming temperature of primary latex layer (202) and less than minimum film forming temperature of secondary latex layer (103).

DETAILED DESCRIPTION - The heating temperature is more than the softening point and glass transition temperature of polymer of latex material which has secondary latex layer. After heat crimping, the primary base material is peeled off from recording material. The minimum film forming temperature of the completed latex layer, is

higher than secondary latex layer.

INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following: (i) Inkjet recording media set which has protection material with primary latex layer formed on primary base material. A recording material is provided with ink absorbing layer (102) formed on secondary base material (101) with secondary latex layer which is a single particle layer; (ii) Image forming apparatus which has an image formation unit which applies ink on recording material. A supply unit provides protection material on recording material. A heat crimping unit performs heat crimping of recording material and protection material.

USE - For image forming apparatus e.g. inkjet printer.

ADVANTAGE - By maintaining the heat crimping temperature less than minimum film forming temperature of latex material of secondary latex layer, an excellent adhesion is performed between latex layers. The processed latex layer has minimum film forming temperature higher than secondary latex layer, so it has a printing surface with high surface hardness which is rich in durability and is hard to generate problem of blocking with other printing. The base material is easily peeled after heat crimping, so a perfect print is produced within short time. As the minimum film forming thickness is more than 75 deg. C, the material is not affected by surrounding temperature during conveyance.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional drawing of inkjet recording media set. (1) Recording material; (11) Protection material; (101) Secondary base material; (102) Ink absorbing layer; (103) Secondary latex layer; (202) Primary latex layer.

Dwg.1/4

Title Terms: IMAGE; FORMING; METHOD; PRINT; HEAT; CRIMP; RECORD; MATERIAL; PROTECT; MATERIAL; TEMPERATURE; RANGING; SPECIFIC; VALUE

Derwent Class: A89; G05; P75; T04

International Patent Class (Main): B41J-029/00

International Patent Class (Additional): B41J-002/01; B41M-005/00

File Segment: CPI; EPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-W07F; G05-F03

Manual Codes (EPI/S-X): T04-G02

Polymer Indexing (PS):

<01>

\*001\* 018; P0000; S9999 S1025 S1014

\*002\* 018; ND01; ND07; K9483-R; K9676-R; K9698 K9676; K9701 K9676; K9712 K9676; Q9999 Q8786 Q8775; N9999 N6177-R; N9999 N6199 N6177; N9999 N5834; B9999 B4897 B4740; B9999 B5572-R; B9999 B5618 B5572; B9999 B5629 B5572; B9999 B5301 B5298 B5276; B9999 B3792 B3747; B9999 B5287 B5276; B9999 B5685 B5276; B9999 B5323 B5298 B5276

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-43368

(P2000-43368A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/00	H 2 C 0 5 6
2/01		B 4 1 M 5/00	B 2 C 0 6 1
B 4 1 M 5/00			A 2 H 0 8 6
		B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-217988

(22) 出願日 平成10年7月31日 (1998.7.31)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 永田 徹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 鈴木 謙二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100070219

弁理士 若林 忠 (外4名)

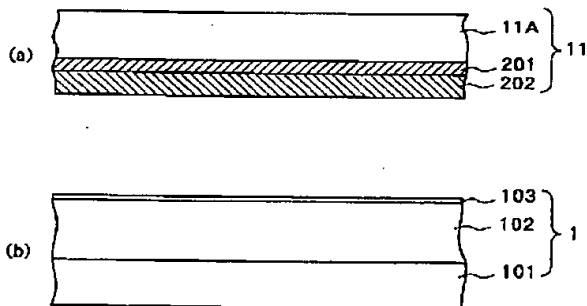
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成方法

(57) 【要約】

【課題】 保護層と記録層との高い密着性、記録後の加熱圧着時の比較的低温での接着性、記録前の保存・使用時の高温環境下での耐ブロッキング性に優れた保護層付き印画の形成方法を提供する。

【解決手段】 第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、第2のラテックス層は単粒子層状に形成され且つその最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高い、インクジェット記録メディアセットを用いて保護層付き印画を形成する画像形成方法において、被記録部材上にインクを打ち込む工程、インク打ち込み後の被記録部材と保護部材とをラテックス層面同士で、第1のラテックス層の最低造膜温度以上かつ第2のラテックス層の最低造膜温度未満の温度で加熱圧着する工程、加熱圧着後の被記録部材から第1の基材を剥離する工程を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、第2のラテックス層は単粒子層状に形成され且つその最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高い、インクジェット記録メディアセットを用いて保護層付き印画を形成する画像形成方法であって、

該被記録部材上にインクを打ち込む工程、インク打ち込み後の被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で、第1のラテックス層の最低造膜温度以上かつ第2のラテックス層の最低造膜温度未満の温度で加熱圧着する工程、加熱圧着後の被記録部材から第1の基材を剥離する工程を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項2】 前記加熱圧着を、第2のラテックス層を構成するラテックス材料のポリマーの軟化点以上の加熱温度で行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成方法。

【請求項3】 前記加熱圧着を、第2のラテックス層を構成するラテックス材料のポリマーのガラス転移温度以上の加熱温度で行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成方法。

【請求項4】 前記保護部材は、第1の基材上に最低造膜温度が第2のラテックス層より高い造膜済みラテックス層が形成されその上に第1のラテックス層が形成されている請求項1、2又は3記載の画像形成方法。

【請求項5】 第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、該被記録部材上へのインクの打ち込み後、該被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で加熱圧着し、その後第1の基材を剥離して保護層付き印画を形成するインクジェット記録メディアセットであって、該インク吸収層上に形成された第2のラテックス層は、単粒子層状に形成され、その最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高いことを特徴とするインクジェット記録メディアセット。

【請求項6】 前記保護部材は、第1の基材上に最低造膜温度が第2のラテックス層より高い造膜済みラテックス層が形成されその上に第1のラテックス層が形成されている請求項5記載のインクジェット記録メディアセット。

【請求項7】 第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、第2のラテックス層は単粒子層状に形成され且つその最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高い、インクジェット記

録メディアセットを備えた画像形成装置であって、該被記録部材上にインクを打ち込む画像形成手段と、インク打ち込み後の被記録部材上に該保護部材を供給する供給手段と、該被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で、第1のラテックス層の最低造膜温度以上かつ第2のラテックス層の最低造膜温度未満の温度で加熱圧着する加熱圧着手段とを有する画像形成装置。

【請求項8】 加熱圧着後に、前記被記録部材から第1の基材を剥離する機構を有する請求項7記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記保護部材は、第1の基材上に最低造膜温度が第2のラテックス層より高い造膜済みラテックス層が形成されその上に第1のラテックス層が形成されている請求項7又は8記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットプリンタによる記録後その記録画像表面に保護層を転写形成して高品質の印画を形成するための画像形成方法、インクジェット記録メディアセット及びこれを用いた画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタルプリンタ、たとえば昇華型プリンタやインクジェットプリンタの出力印画に保護層をラミネートし、画像の彩度や耐久性を改善することが広く行われている。

【0003】例えば、本出願人は特開昭58-224779号公報において、インクジェットプリンタとラミネートコーティング装置とを一体に構成し、ロール状のインクジェット記録紙に画像を記録後、この記録紙とこれもロール状の台紙に支持されたラミネート層とを加熱圧着した後、記録紙上のラミネート層から台紙を剥離して保護層付き印画を形成する構成を開示している。

【0004】また、インクジェット記録メディアにおいては、高画質化等のため、インク溶媒を急速に吸収させるとともに、インク染料をメディア表面近傍に吸着させることが求められており、この要求に対して、シリカを含むインク吸収層をメディア表面にコーティングすることが行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この種の高画質形成用のインクジェット記録メディアにおいては、保護層を確実に密着し固定することが、完成した印画の画質や耐久性等の品質上極めて重要である。同時に、この密着・固定を、画像記録とラミネートを行う機器内で短時間で確実に行うことが求められる。

【0006】また、この種のインクジェット記録メディアは、記録前の状態で、赤道を超える船舶による輸送など、保存・使用時の高温環境における耐久性も要求されている。さらには、完成した印画は通常の写真と同様に

取り扱えることが必要である。

【0007】したがって、これらの要求を満足させるためには、(1)保護層と記録層との高い密着性、(2)記録後の加熱圧着時の比較的低温での接着性、(3)記録前の保存・使用時の高温環境下での耐ブロッキング性、が必要とされる。

【0008】そこで本発明の目的は、これらの要求を満たす画像形成方法、インクジェット記録メディア、及びこれを用いる画像形成装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、第2のラテックス層は単粒子層状に形成され且つその最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高い、インクジェット記録メディアセットを用いて保護層付き印画を形成する画像形成方法であって、該被記録部材上にインクを打ち込む工程、インク打ち込み後の被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で、第1のラテックス層の最低造膜温度以上かつ第2のラテックス層の最低造膜温度未満の温度で加熱圧着する工程、加熱圧着後の被記録部材から第1の基材を剥離する工程を有することを特徴とする画像形成方法に関する。

【0010】また本発明は、第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、該被記録部材上へのインクの打ち込み後、該被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で加熱圧着し、その後に第1の基材を剥離して保護層付き印画を形成するインクジェット記録メディアセットであって、該インク吸収層上に形成された第2のラテックス層は、単粒子層状に形成され、その最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造

膜温度より高いことを特徴とするインクジェット記録メディアセットに関する。

【0011】また本発明は、第1の基材上に第1のラテックス層が形成された保護部材と、第2の基材上にインク吸収層が形成されその上に第2のラテックス層が形成されたインクジェット被記録部材とからなり、第2のラテックス層は単粒子層状に形成され且つその最低造膜温度が第1のラテックス層の最低造膜温度より高い、インクジェット記録メディアセットを備えた画像形成装置であって、該被記録部材上にインクを打ち込む画像形成手段と、インク打ち込み後の被記録部材上に該保護部材を供給する供給手段と、該被記録部材と該保護部材とをラテックス層面同士で、第1のラテックス層の最低造膜温度以上かつ第2のラテックス層の最低造膜温度未満の温度で加熱圧着する加熱圧着手段とを有する画像形成装置に関する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

【0013】図1は、本発明のインクジェット記録メディアセットの被記録部材および保護部材をそれぞれ示す断面図である。図中、101は、記録紙1（被記録部材）のベース部材である。本実施の形態ではベース部材101として紙を用いているが、PET（ポリエチレンテレフタレート）等からなるフィルムを用いることもできる。102はインク吸収層であり、シリカ粒子およびこれを結着するバインダを少なくとも含んで構成される。シリカ粒子とバインダの実例は、表1に一覧表として示す。インク吸収層2の厚みは、ベース部材が紙である場合は20～50μmが好ましく、PETである場合は30～60μmが好ましい。

【0014】

【表1】

表 1

	シリカ		バインダ		シリカ/ バインダ 比率	コーティ ング時固 形分比率
1	水澤化学工業 株式会社	ミズカシルP-78A			80/20	約 20 % (水系塗 工液)
		ミズカシルP-78D				
2	デグサジャパン 株式会社	ACEMATT HK125				
		EXP9001-2				
3	デグサジャパン 日本アエロジル 株式会社	FK310 80 %	信越化学 工業株式 会社	信越ポ パール MA- 26GP	80/20	約 20 % (水系塗 工液)
		MOX170 20 %				
4	塩野義製薬 株式会社	カープレックス BS304N				
		カープレックス BS304F				

【0015】図1における103は、インク吸収層102上にコーティングされた第2のラテックス層であり、単粒子層状に形成される。単粒子層状に形成することにより、打ち込んだインクが第2のラテックス層に阻害されることなく良好にインク吸収層102へ吸収される。すなわち、印画性が低下することなく良好に保たれる。

【0016】本発明において、「単粒子層状」とは、記録層（インク吸収層）の表面上にラテックス粒子の単粒子層が形成されている状態をいうが、粒子間に隙間があってもよく、例えば島状に単粒子層が形成されていてもよい。このように単粒子層状に形成される第2のラテックス層は、記録層表面上に、保護部材と被記録部材とが十分に接着できる程度に形成されていればよい。好ましくは、ラテックス粒子が最密に整列して記録層表面の全面を覆っている状態から、この状態を被覆率100%として50%までの状態である。

【0017】また、このような単粒子層状に整列されるラテックス粒子の粒径は80～500nmの範囲にあることが好ましい。

【0018】図1における201は、耐熱性基材11A上にコーティングされ造膜された造膜済みラテックス層であり、記録紙1の記録面へのラミネートにより、完成した印画の保護層の表面層を形成する。この造膜済みラテックス層は、加熱圧着後に基材11Aが容易に剥離できるようなラテックス材料を用いて基材11A上に造膜形成する。これにより、加熱圧着後の造膜済みラテックス層201は、基材11Aに対して物理的に付着しているのみであるので、基材11Aの剥離の際は記録紙1側に残り、印画保護層の表面層を形成できる。造膜済みラテックス層の厚みは1～5μmが好ましい。

【0019】図1における202は、造膜済みラテックス層201上にコーティングされた第1のラテックス層であり、ラミネートの過程で記録紙1の記録面に加熱圧

着することにより記録面に接着する機能を有する。また、加熱圧着時に融解して記録面の凹凸になじみ、密着性を高める機能も有する。第1のラテックス層の厚みは5～10μmが好ましい。

【0020】また、造膜済みラテックス層を用いない場合は、第1のラテックス層は完成印画の保護層表面も構成する。

【0021】基材11Aは、加熱圧着時の温度に耐えられるものであればよく、PET、望ましくはアニール済みの物を用いることができる。基材11Aの厚みは25～50μmが好ましい。

【0022】各ラテックス層には、それぞれ下記条件を満たすラテックス材料を用いる。

【0023】保護部材の造膜済みラテックス層201は、加熱圧着後に基材11Aが剥離されるとともに、印画保護層の表面層を形成する。そのためには、全てのラテックス層中で最低造膜温度が最大であり、なおかつその最低造膜温度が、完成した印画の通常の使用温度よりも十分に高いものであることが望ましい。好ましくは80℃以上、より好ましくは100℃以上である。

【0024】第1のラテックス層202は、記録面と密着性よく接着するための層であり、加熱圧着に際して、対向する記録紙1の記録層表面の凹凸になじむように、十分に融解して流動性を発現できることが必要である。そのためには、第1のラテックス層の最低造膜温度は適度に低くなければならない。

【0025】保護部材が造膜済みラテックス層を有する場合、第1のラテックス層は、ロール状に巻かれた時、基材11Aの裏面から容易に剥離可能であればその最低造膜温度は常温よりも低くてもよい。好ましくは60℃以下、より好ましくは0℃～60℃である。なお、最低造膜温度が低い（例えば常温より低い）ために記録前に造膜したとしても、保護部材はインクの打ち込みとは無

関係であるため画像の記録には関係なく、加熱圧着時の加熱温度においては一旦造膜しても再び融解して流動性を発現できる。

【0026】保護部材が造膜済みラテックス層を有しない場合、第1のラテックス層は、完成印画の保護層表面も形成することから、上記の場合より比較的最低造膜温度の高いラテックス材料を用いることが好ましい。例えば、第1のラテックス層としては最低造膜温度が75℃のもの（例えばJSR（株）製アクリルエマルジョンAE119）を用いることができ、この場合は、第2のラテックス層として最低造膜温度が100℃のもの（例えば日信科学工業（株）製ビニブラン680）や最低造膜温度が130℃のもの（例えば日信科学工業（株）製ビニブラン602）を用いることができる。また、保護部材が造膜済みラテックス層を有しない場合の第1のラテックス層の厚みは5～15μmが好ましい。

【0027】記録紙1の表面の第2のラテックス層103は、コーティング時においては記録層のシリカ及びバインダと強力に結合し、加熱圧着時においては保護部材の第1のラテックス層202と接着し合うことで、保護層と記録層との接着を確実にするための層である。

【0028】このような第2のラテックス層は、印画性の確保のため、記録紙1の保存あるいは使用中（記録前）に造膜してインク吸収層を完全に被覆しないことが必要である。第2のラテックス層が単粒子層状ではなく、ある程度厚みをもって記録面全体に形成され且つ記録前に造膜すると、インクの打ち込み時にインクがこの膜に妨げられインク吸収層に吸収されない。このような問題は、第2のラテックス層が単粒子層状に形成されていれば容易に解決される。

【0029】第2のラテックス層が単粒子層状に形成されていれば、仮に記録層の全面がラテックス粒子によって最密に覆われていたとしても、印字面を真上から観察すると、ほぼ球形のラテックス粒子間には隙間が存在するため容易にインクが通過できる。ここで、ラテックス粒子のガラス転移温度（T<sub>g</sub>）以上に加熱され、粒子が軟化して粒子間で結着が開始しても、粒子間の隙間は大きく変化することなく、打ち込まれたインクはこの粒子間の隙間を通過して良好にインク吸収層に到達できる。記録層表面の単粒子層による被覆率が低ければ、このインクの透過性は加熱による影響をより一層受けにくくなる。したがって、第2のラテックス層を単粒子層状に形成することにより、被記録部材の保存性が向上す

る。このとき、被記録部材と保護層との接着は、単粒子層が記録層の全面を完全に覆っていないとしても十分な接着が行われる。

【0030】このような第2のラテックス層は、その最低造膜温度が、第1のラテックス層の最低造膜温度より高いことが必要である。また、保存・使用環境における温度以上であることが好ましい。好ましくは40℃以上、より好ましくは75℃以上であり、その好ましい上限は130℃以下、より好ましくは100℃以下である。

【0031】また、第2のラテックス層が単粒子層状に形成されていることから、第2のラテックス層を構成するラテックス材料の最低造膜温度より低い温度で加熱圧着を行っても、第1のラテックス層の最低造膜温度以上であれば十分な密着性と接着性が達成できる。好ましくは、第1のラテックス層の最低造膜温度以上、第2のラテックス層の最低造膜温度未満で、第2のラテックス層を構成するラテックス材料のポリマーの軟化点以上の温度で加熱圧着を行う。より好ましくは、第1のラテックス層の最低造膜温度以上、第2のラテックス層の最低造膜温度未満で、第2のラテックス層を構成するラテックス材料のポリマーのガラス転移温度（T<sub>g</sub>）以上の温度で加熱圧着を行う。第2のラテックス層は、接着にあたり、軟化していれば、流動性を得た第1のラテックス層と十分に接着することができる。ラテックス粒子の軟化は、一般にT<sub>g</sub>以下で開始するが、T<sub>g</sub>まで加熱すれば十分に軟化するため、T<sub>g</sub>まで加熱することが好ましい。

【0032】図2は、記録紙1と保護部材11が、後述の画像形成装置の熱ローラ対14を通過し接着した時の断面を示す。図3は、さらに搬送ローラ対16を通過し、基材11Aが剥離され、造膜済みラテックス層201の表面が印画保護層の表面を形成した時の断面を示す。図2及び図3に示す状態では、全てのラテックス層は完全に造膜し、無色透明の保護フィルムを形成している。

【0033】表2に、実際のラテックスの選択例を挙げる。なお、表中に記載の製造会社および製品グレードは、同等の最低造膜温度を持つ他のラテックスに置換可能なのは言うまでもない。

【0034】

【表2】

	保護層				記録紙	
	造膜済ラテックス層		第1ラテックス層		第2ラテックス層	
	ラテックス 名称	最低造膜 温度(°C)	ラテックス 名称	最低造膜 温度(°C)	ラテックス 名称	最低造膜 温度(°C)
1	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 602	130	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 240	10	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 601	50
2	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 602	130	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 240	10	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 680	100
3	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 680	100	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 270	0	日信科学工 業株式会社 ビニプラン 277	40
4	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン T371	80	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン AE315	25	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン AE314	45 (T <sub>g</sub> =20°C)
5	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン AE175	80 以上	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン AE116	60	JSR株式会 社 アクリルエ マルジョン AE119	75 (T <sub>g</sub> =55°C)

※( )内のT<sub>g</sub>は、ラテックス材料のポリマーのT<sub>g</sub>を示す。

【0035】以上の構成によれば、保護部材の第1のラテックス層とインクジェット被記録部材の第2のラテックス層の両方を、第2のラテックス層を構成するラテックス材料の最低造膜温度より低い温度で造膜することができるため、その低い温度（但し第1のラテックス層の最低造膜温度以上）で、密着性に優れた接着が行われる。このとき、保護部材と被記録部材のいずれもがラテックス層を持ち、それらが互いに接着し合うことにより、加熱圧着後の保護層と被記録部材とは強力に接着する。

【0036】加えて、比較的低い温度で加熱圧着を行うことができるため、冷却が容易になり、加熱圧着後直ちに保護部材の基材を剥離することができる。

【0037】また、第1のラテックス層の最低造膜温度を完成印画の保存温度に対して十分高く設定した場合、あるいは完成印画の保護層表面を形成するラテックス層を別に設けて加熱圧着前に予め造膜させた場合は特に、完成印画の使用の際、他の印画に接着する等のブロッキングの問題を起こしにくく、しかも通常の使用温度範囲では表面の硬度も高く耐久性にも優れる。

【0038】さらに、第1のラテックス層により記録面の凹凸が吸収されるため、第1のラテックス層が形成する保護層表面は平滑性が保たれ、高画質の画像が得られる。特に、造膜済ラテックス層を設けた場合は、その最低造膜温度を比較的高く、第1のラテックス層の最低造膜温度を比較的低く設定できるため、この作用効果は顕著になる。

【0039】さらに、記録前の被記録部材の表面を構成する第2のラテックス層は、単粒子層状に形成されてい

るため、記録前の保存時に表面の第2のラテックス層が造膜してしまい記録が不可能になることを防止できる。

【0040】次に、図4を参照しながら本発明の画像形成装置の構成例を説明するとともに、本発明の画像形成方法の一実施形態について説明する。

【0041】図4中、1はロール状のインクジェット記録紙であって、前記のインクジェット被記録部材である。2は記録紙1を案内するガイドローラ、3と4は記録紙1を搬送する搬送ローラ対、5、6、7は記録紙1を搬送パスにしたがって円滑に搬送するための搬送ガイド、8はインクジェット記録ヘッドである。このインクジェット記録ヘッド8は、不図示のホストコンピュータ及び/又はプリンタ内部の画像処理回路からの画像信号に基づき、搬送された記録紙1上に画像記録を行う。

【0042】図4において、11はロール状の前記保護部材であり、耐熱性の基材の上にラテックス層が形成されている。11Aは、保護部材11を構成する耐熱性基材であり、破線で示している。12は保護部材11を案内するガイドローラ、13は搬送ローラ対であり、これらは、インクジェット記録紙1の記録面と保護部材11のラテックス層面とを対向積層した状態で挾持する。

【0043】図4において、14は加熱ローラ対であり、内部に加熱装置15を有する。この加熱ローラ対14は、積層されて搬送されるインクジェット記録紙1の記録面と保護部材11のラテックス面を加熱圧着する。この結果、保護部材11のラテックス層は、記録紙1の記録面に融解して密着および接着し、画像保護層を形成する。

【0044】また、図4において、16は搬送ローラ



対、17は搬送ガイド、18はカッターである。加熱ローラ対14により保護層がラミネートされた記録紙1は搬送ローラ対16と搬送ガイド17により搬送され、所定の場所およびタイミングで、カッター18によりカットされる。カットされシート状となった完成印画は排出ローラ対19により、排出トレイ20に排出される。

【0045】他方、保護部材11の基材11Aは、搬送ローラ16から出た時点で、巻き取りローラ21によって保護層形成済みの記録紙1から剥離／分離して巻き取られる。

【0046】なお、上記の実施の形態では、インクジェット記録紙1及び保護部材11がロール状である場合について記載しているが、双方またはいずれか一方がシート状であってもよい。

【0047】

【発明の効果】以上の説明から明かなように本発明によれば以下の効果が得られる。

【0048】保護部材の第1のラテックス層と被記録部材の第2のラテックス層を、第2のラテックス層を構成するラテックス材料の最低造膜温度よりも低い温度で加熱圧着することにより、その低い温度で、密着性に優れた接着が行われる。その際、これらのラテックス層が互いに接着し合うことにより、加熱圧着後の保護層と被記録部材とは強力に接着する。

【0049】また、第1のラテックス層の最低造膜温度を高く設定した場合（例えば75℃以上）、あるいは最低造膜温度の高い（例えば80℃以上さらには100℃以上の）造膜済みラテックス層を設けた場合は特に、完成印画の使用温度範囲内、すなわち人間が印画を鑑賞する通常の温度範囲において、表面の硬度が高く、耐久性に富んだ印画表面を提供できる。さらに、他の印画等とのブロッキングの問題も起こしにくい。

【0050】本発明によれば、比較的低い加熱温度で加熱圧着を行うことができ、冷却が容易にできるため、加熱圧着後直ちに保護部材の基材11Aを剥離できる。すなわち、本発明によれば短時間で完成印画を作製できる。

【0051】また、本発明のメディアセットの被記録部材は、表面のラテックス層が単粒子状に形成されているため、記録前において長時間安定に保存できる。特に第2のラテックス層の最低造膜温度を75℃以上に設定し

た場合は、非常に高温下での保存が可能となり、赤道下を通過する船による運搬や、夏期日中の車中放置も問題とならない。なお、他方の保護部材に関しては、記録と無関係であるので保存中の造膜は問題とならず、第1のラテックス層の低い造膜温度は記録前の保存性とは無関係である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインクジェット記録メディアセットを示す断面図である。

【図2】本発明のインクジェット記録紙と保護部材とが接着された状態の断面図である。

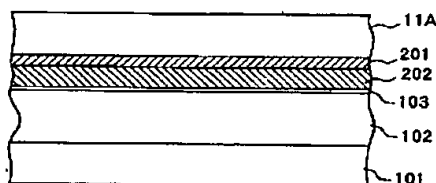
【図3】本発明のインクジェット記録紙と保護部材とが接着され、保護部材の基材が剥離除去された状態の断面図である。

【図4】本発明のインクジェット記録メディアセットを備えた画像形成装置の一例を示す概略構成図である。

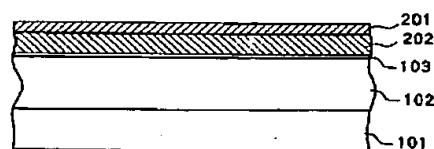
【符号の説明】

- 1 インクジェット記録紙
- 2 ガイドローラ
- 3、4 搬送ローラ対
- 5、6、7 搬送ガイド
- 8 インクジェット記録ヘッド
- 11 保護部材
- 11A 耐熱性基材
- 12 ガイドローラ
- 13 搬送ローラ対
- 14 加熱ローラ対
- 15 加熱装置
- 16 搬送ローラ対
- 17 搬送ガイド
- 18 カッター
- 19 排出ローラ対
- 20 排出トレイ
- 21 巻き取りローラ
- 22 記録紙の先端
- 101 ベース部材
- 102 インク吸収層
- 103 第2のラテックス層
- 201 造膜済みラテックス層
- 202 第1のラテックス層

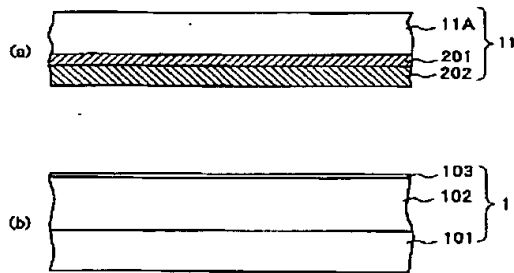
【図2】



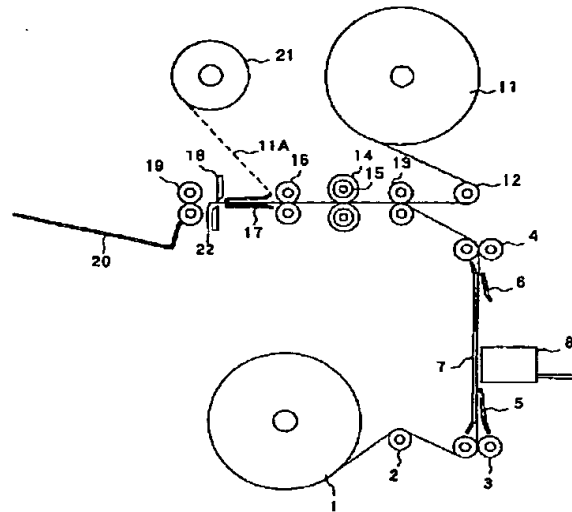
【図3】



【図1】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 落合 博  
神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会  
社ラボ内  
(72)発明者 康井 義成  
神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会  
社ラボ内

(72)発明者 宮村 宏  
神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会  
社ラボ内  
Fターム(参考) 2C056 EA13 EA21 FC06  
2C061 AQ05 AS06 BB26 CK02  
2H086 BA05 BA16